

**ANALISIS SENTIMEN APLIKASI MYPERTAMINA PADA
GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA
NAIVE BAYES**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

TEGUH PRIYO HARTANTO

17.11.1771

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**ANALISIS SENTIMEN APLIKASI MYPERTAMINA PADA
GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA
NAIVE BAYES**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

TEGUH PRIYO HARTANTO

17.11.1771

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN APLIKASI MYPERTAMINA PADA GOOGLE
PLAY STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES**

yang disusun dan diajukan oleh

Teguh Priyo Hartanto

17.11.1771

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 Januari 2023

Dosen Pembimbing,



Theopilus Bayu Sasongko, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302375

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN APLIKASI MYPERTAMINA PADA GOOGLE
PLAY STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES**

yang disusun dan diajukan oleh

Teguh Priyo Hartanto

17.11.1771

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Januari 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Mardhiya Hayaty, S.T. M.Kom
NIK. 190302108

Yoga Pristyanto, S.Kom. M.Eng
NIK. 190302412

Windha Mega Pradnya D. M.Kom
NIK. 190302185

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Januari 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Teguh Priyo Hartanto
NIM : 17.11.1771

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Analisis Sentimen Aplikasi MyPertamina pada Google Play Store
Menggunakan Algoritma Naive Bayes**

Dosen Pembimbing : Theopilus Bayu Sasongko, S.Kom, M.Eng

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 24 Januari 2023

Yang Menyatakan,

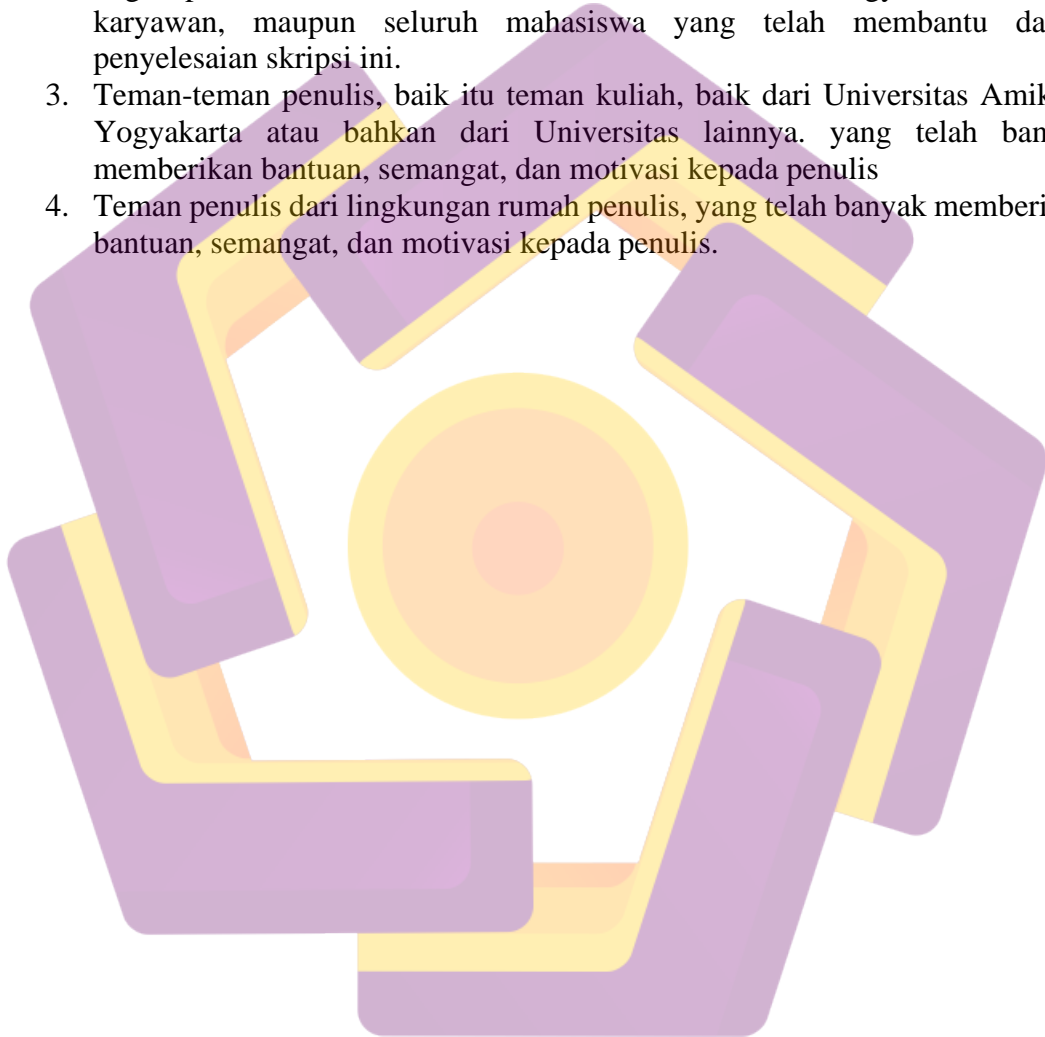


Teguh Priyo Hartanto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur sebanyak-banyaknya. Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Keluarga besar penulis yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Segenap *civitas* akademika Universitas Amikom Yogyakarta, dosen, karyawan, maupun seluruh mahasiswa yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Teman-teman penulis, baik itu teman kuliah, baik dari Universitas Amikom Yogyakarta atau bahkan dari Universitas lainnya. yang telah banyak memberikan bantuan, semangat, dan motivasi kepada penulis
4. Teman penulis dari lingkungan rumah penulis, yang telah banyak memberikan bantuan, semangat, dan motivasi kepada penulis.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Sentimen Aplikasi MyPertamina pada Google Play Store Menggunakan Algoritma Naive Bayes” dengan baik. Sebagai salah satu syarat dalam mencapai derajat Sarjana Program Studi Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta

Penulis menyadari banyak pihak yang memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada,

- Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
- Bapak Theopilus Bayu Sasongko, S.Kom, M.Eng, selaku pembimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.
- Dosen-dosen Prodi Informatika Amikom Yogyakarta.
- Serta pihak-pihak terkait yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

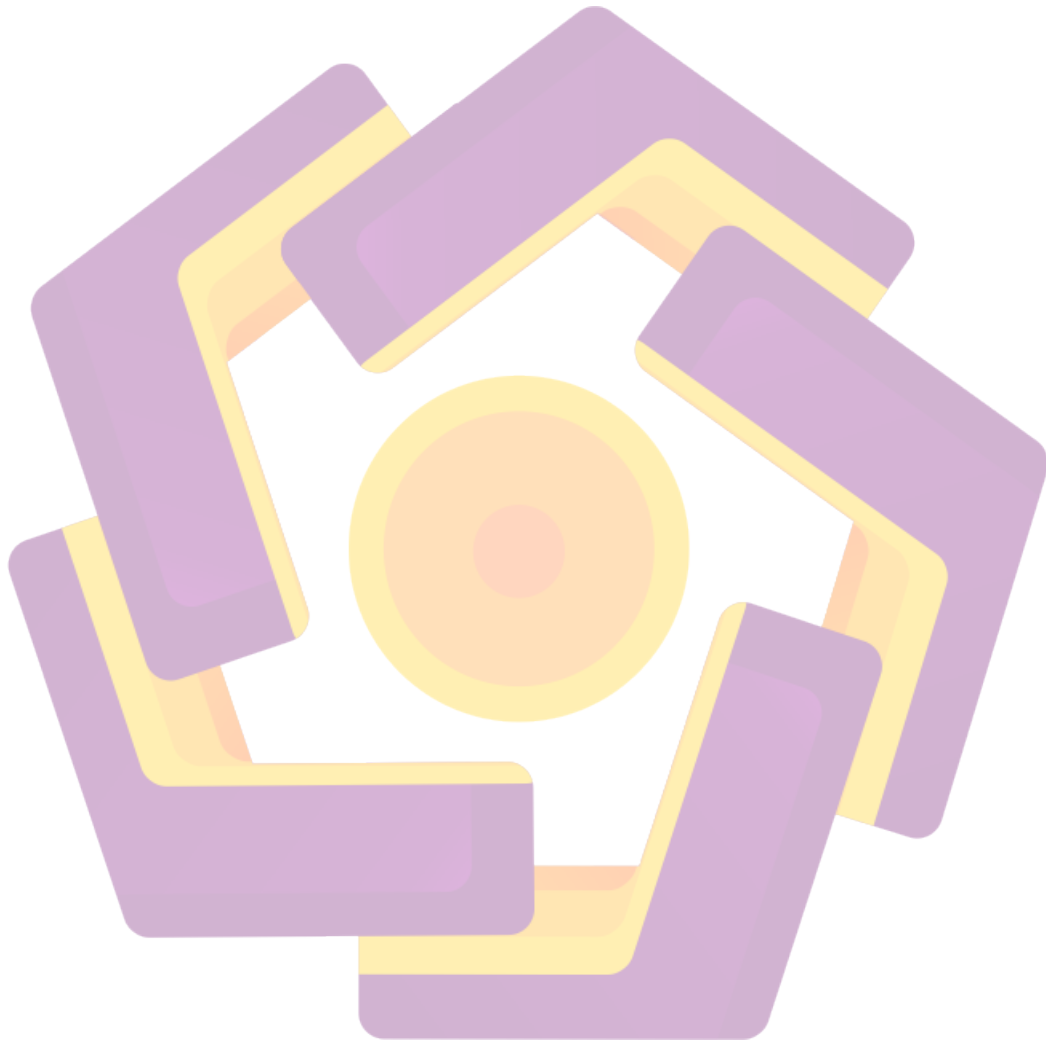
Yogyakarta, 12 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

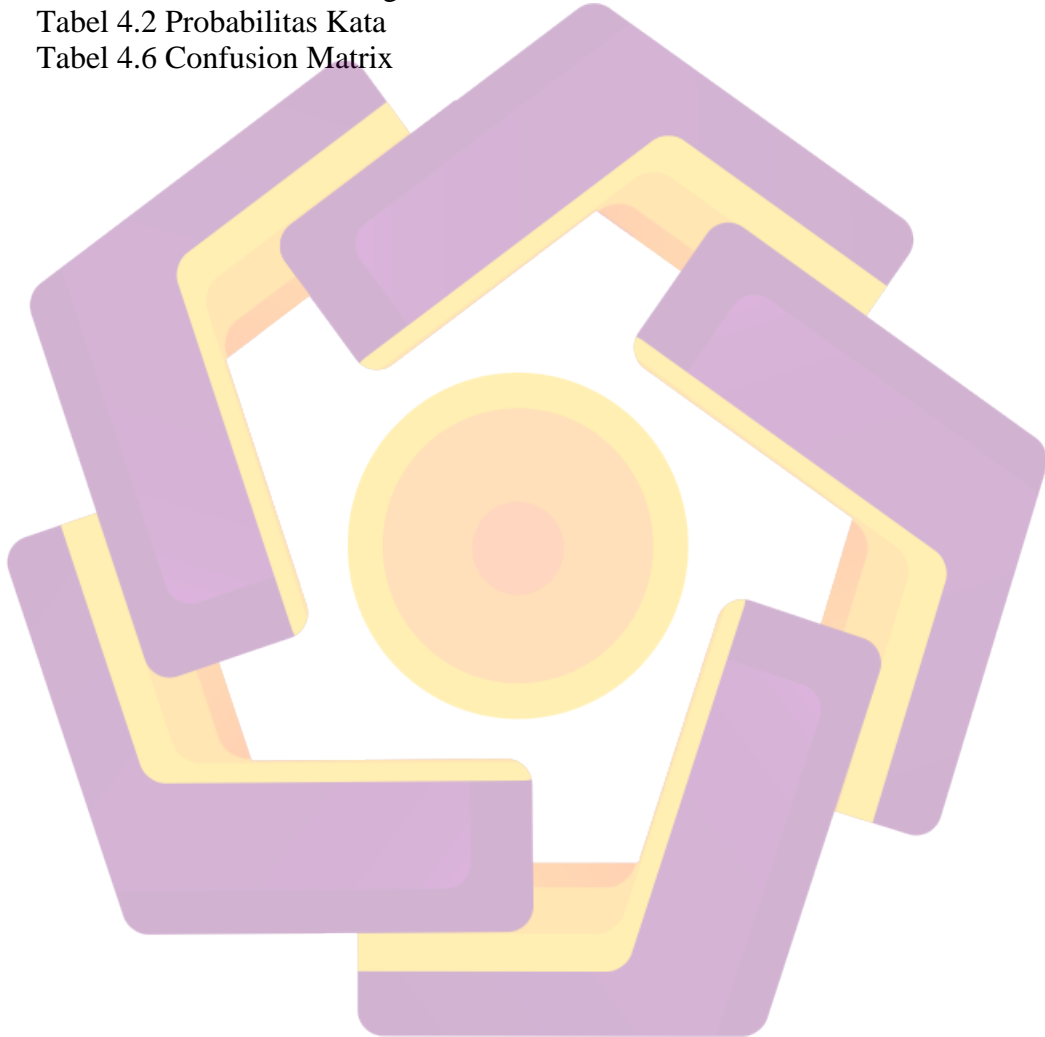
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori	12
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Objek Penelitian.....	23
3.2 Alur Penelitian	25
3.3 Alat dan Bahan.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Pengambilan Data.....	29
4.2 Pelabelan Data	30
4.3 Preprocessing Data	31
4.4 Pembobotan TF-IDF.....	36
4.5 Pembagian Data Latih dan Data Uji	37
4.6 Klasifikasi dengan Metode Naïve Bayes	37

4.7 Visualisasi.....	38
BAB V PENUTUP	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	42
REFERENSI	43
LAMPIRAN.....	45



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 2.2 Contoh Case Folding	14
Tabel 2.3 Contoh Tokenizing	14
Tabel 2.4 Contoh Filtering	15
Tabel 2.5 Contoh Stemming	15
Tabel 4.2 Probabilitas Kata	20
Tabel 4.6 Confusion Matrix	38

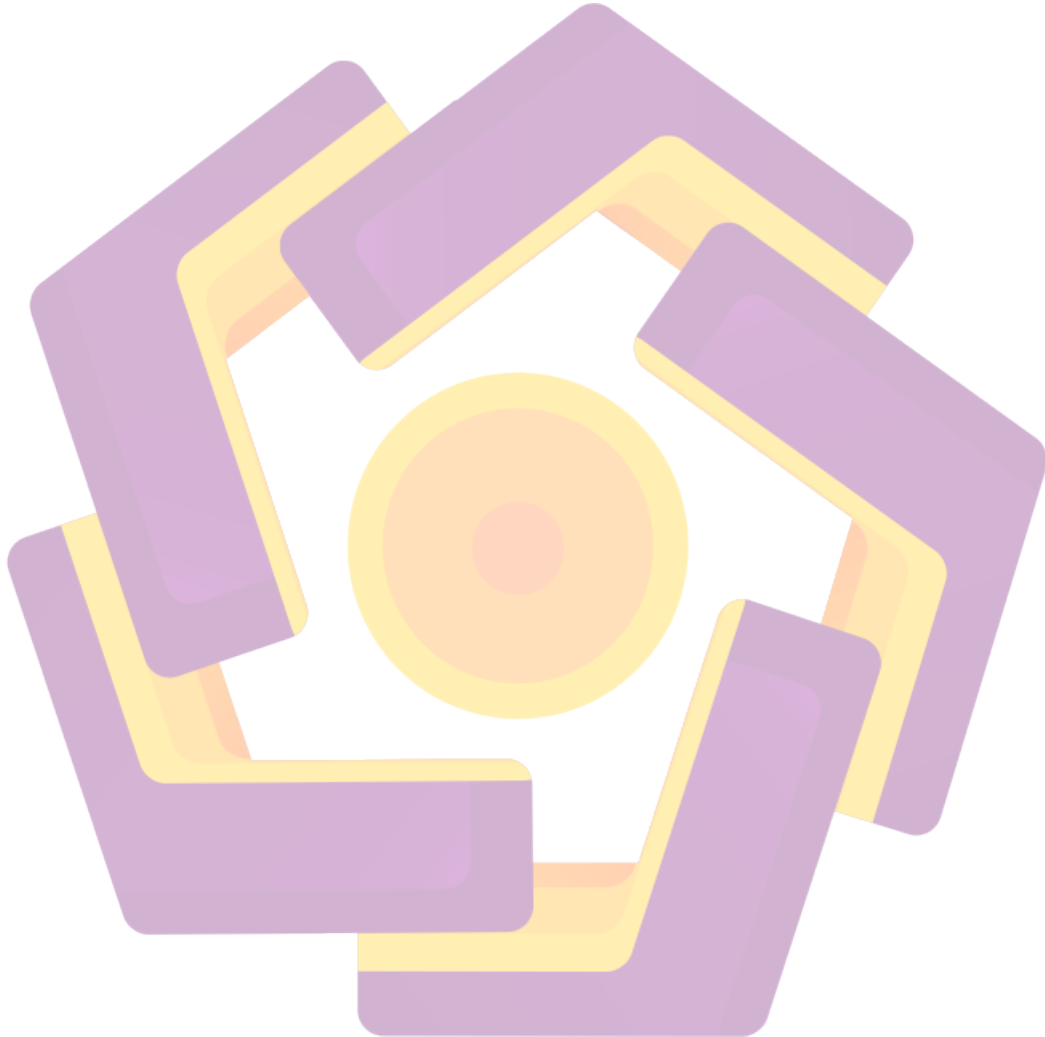


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2 Alur Penelitian	25
Gambar 4.1 Source Code Google Play Scraper	29
Gambar 4.2 Hasil Pengambilan Data	30
Gambar 4.3 Source Code Pelabelan Data	30
Gambar 4.4 Hasil Pelabelan Data	30
Gambar 4.5 Source Code Penghapusan Rating 3	31
Gambar 4.6 Source Code Case Folding	31
Gambar 4.7 Hasil Case Folding	32
Gambar 4.8 Source Code Tokenizing	33
Gambar 4.9 Hasil Tokenizing	33
Gambar 5.1 Source Code Filtering	34
Gambar 5.2 Hasil Filtering	35
Gambar 5.3 Source Code Stemming	36
Gambar 5.4 Hasil Code Stemming	36
Gambar 5.5 Source Code Pembobotan TF-IDF	37
Gambar 5.6 Source Code Pembagian Data Latih dan Data Uji	37
Gambar 5.7 Source Code Multinomial Naïve Bayes	37
Gambar 5.8 Hasil Multinomial Naïve Bayes	38
Gambar 5.9 Confusion Matrix	39
Gambar 6.1 Diagram Pie Sentimen Positif dan Sentimen Negatif	40

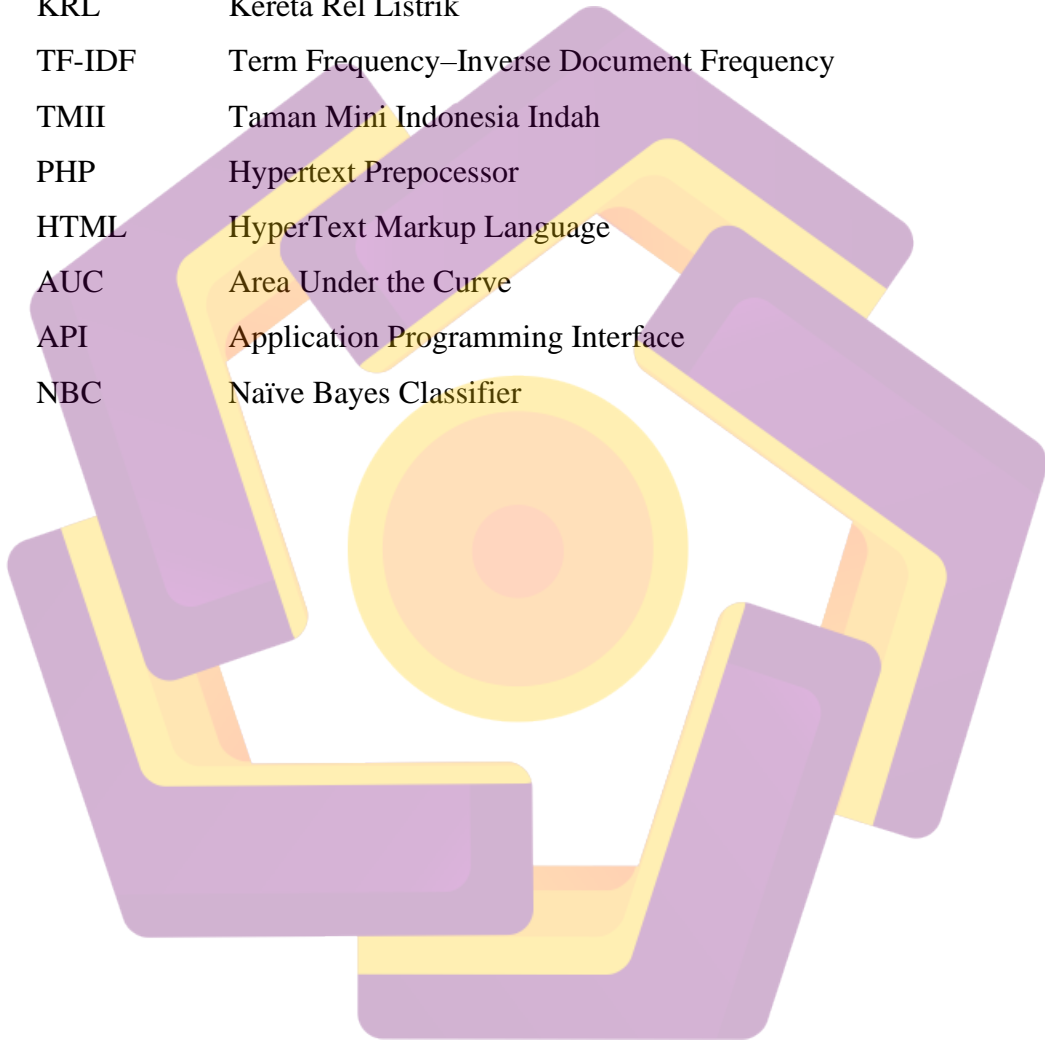
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Script <i>Python</i> Pengambilan Data	45
Lampiran 2. Script <i>Python</i> Pelabelan Data	45
Lampiran 3. Script <i>Python Preprocessing</i>	45
Lampiran 4. Script <i>Python</i> Visualisasi Data	47



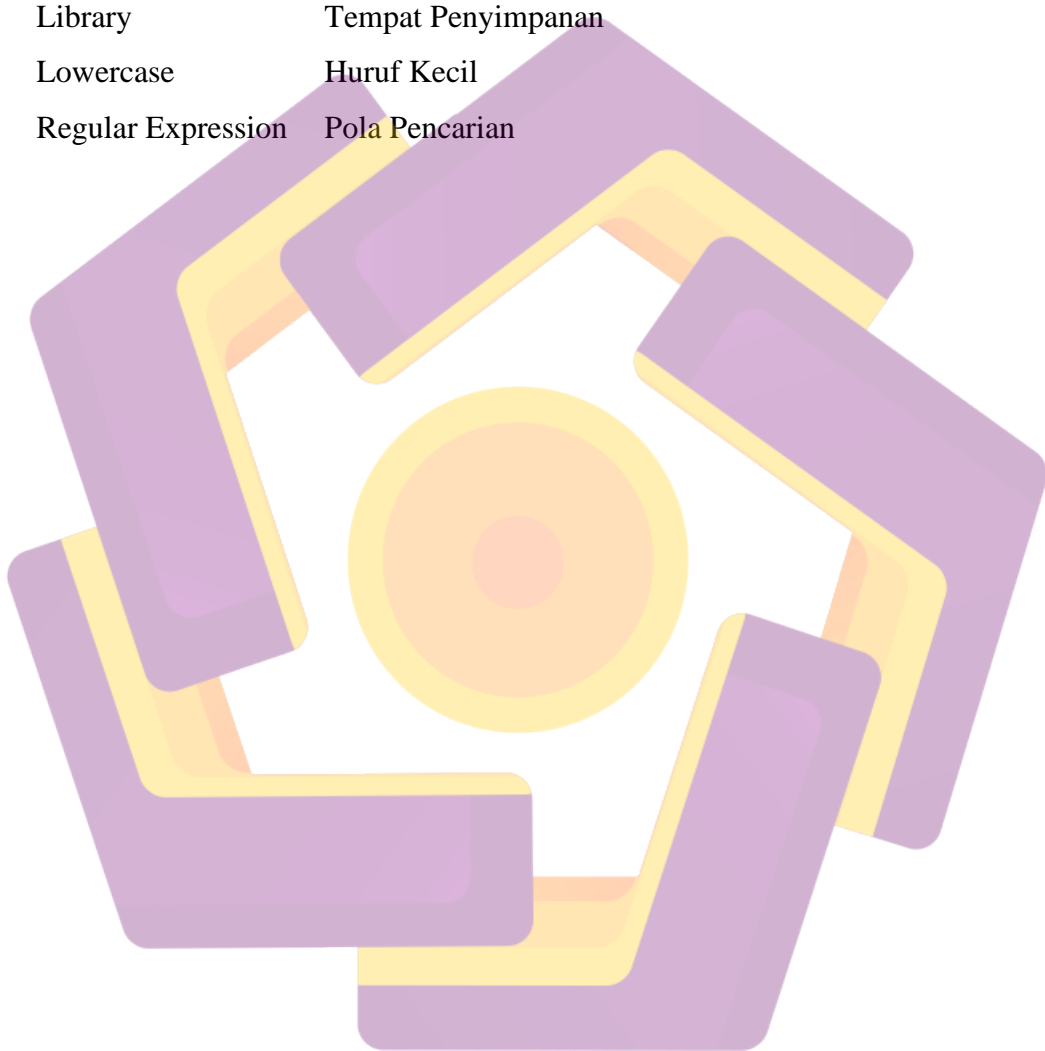
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

log	Letter of Guarantee
>	Lebih Dari
BBM	Bahan Bakar Minyak
KRL	Kereta Rel Listrik
TF-IDF	Term Frequency–Inverse Document Frequency
TMII	Taman Mini Indonesia Indah
PHP	Hypertext Preprocessor
HTML	HyperText Markup Language
AUC	Area Under the Curve
API	Application Programming Interface
NBC	Naïve Bayes Classifier



DAFTAR ISTILAH

Slang Word	Kata-Kata Gaul
Stopword	Kata-Kata Umum
Token	Kata
Library	Tempat Penyimpanan
Lowercase	Huruf Kecil
Regular Expression	Pola Pencarian



INTISARI

Seiring dengan berkembangnya teknologi yang cukup pesat, terutama dalam hal digitalisasi. Pemerintah mulai melakukan inovasi untuk menyesuaikan dengan hal tersebut, salah satu diantaranya adalah dengan menciptakan aplikasi *MyPertamina*. *MyPertamina* dapat digunakan oleh masyarakat dalam pembelian BBM Bersubsidi dan pembayaran pada saat melakukan pengisian bahan bakar tanpa menggunakan uang tunai. Didistribusikan pada *Google Play Store* dan menghasilkan banyak ulasan dari pengguna, baik itu positif maupun negatif. Dengan banyaknya data ulasan yang ada, akan sulit diolah secara manual. Maka dari itu, diperlukan metode untuk melihat kecenderungan pengguna terhadap aplikasi secara otomatis. Metode yang akan digunakan adalah analisis sentimen. Salah satu algoritma yang banyak digunakan dalam analisis sentimen adalah metode klasifikasi *Naive Bayes*. Tahapan yang dilakukan adalah dengan pengambilan data ulasan pada *Google Play Store*, pelabelan data, data preprocessing, pembobotan TF-IDF, pengklasifikasian data dengan algoritma *Naive Bayes*, dan visualisasi. Setelah dilakukan pelabelan, aplikasi *MyPertamina* cenderung mendapatkan ulasan negatif, dengan presentase positif 95,6 %, sedangkan negatif sebesar 4,4 %. Algoritma *naïve bayes* memiliki tingkat akurasi sebesar 94%, presisi sebesar 94%, dan *recall* sebesar 100%.

Kata kunci: *MyPertamina*, Analisis Sentimen, *Naive Bayes*, Ulasan,

ABSTRACT

Along with the rapid development of technology, especially in terms of digitization. The government is starting to make innovations to adjust to this, one of which is by creating the MyPertamina application. MyPertamina can be used by the public to buy subsidized fuel and make payments when refueling without using cash. Distributed on the Google Play Store and generated a lot of reviews from users, both positive and negative. With so much review data available, it will be difficult to process it manually. Therefore, a method is needed to see the user's tendency towards the application automatically. The method to be used is sentiment analysis. One of the widely used algorithms in sentiment analysis is the Naive Bayes classification method. The steps taken were review data collection on the Google Play Store, data labeling, data preprocessing, TF-IDF weighting, data classification using the Naive Bayes algorithm, and visualitation. After labeling, MyPertamina application tends to get negative reviews, with a positive percentage of 95.6%, while negative is 4.4%. Naïve Bayes algorithm has an accuracy of 94%, precision of 94%, and recall of 100%.

Keyword: MyPertamina, Sentiment Analysis, Naive Bayes, Review,

